GUGLIELMO MARCONI è l'uomo più celebre del nostro tempo e che, con la sua invenzione ha dato un' impronta all' epoca. Fu non soltanto uno scienziato e un grande esperimentatore, ma pure un felice e tenace realizzatore nel campo della tecnica e dell'industria. Nacque il 25 aprile 1874 a Bologna da Giuseppe Marconi e da Annie Jameson, irlandese. Durante le vacanze estive del 1894, nel Biellese, concepì l'idea di trasmettere le onde hertziane attraverso l'atmosfera. Compì le prime prove di radiotelegrafia nella villa paterna Grifone a Pontecchio. Offrì al Ministero delle Poste e Telegrafi il suo apparecchio, ma non fu preso in considerazione. Allora si recò in Inghilterra dove, con l'appoggio dei parenti della madre, potè lanciare la sua invenzione. Nel 1900, Premio Nobel; a 40 anni, senatore. Fu nominato marchese. Sposò la figlia di lord Inchiquim, dalla quale poi divorziò, dopo averne avuto tre figli, e nel 1927 la contessina Maria Cristina Bezzi-Scali. Il 20 luglio 1930 nacque una bimba cui diede il nome della nave sulla quale egli compiva i suoi esperimenti: Elettra. Sette anni dopo, 1937, proprio nel giorno del compleanno della figlia, Marconi morì, a Roma. Durante i funerali, tutte le stazioni marconigrafiche del mondo tacquero per due minuti.

Così fu conquistato lo spazio

Metri 10	**1894** AUTUNNO - Nella villa Grifone di Pontecchio, una notte, dal suo laboratorio, Marconi riesce a far suonare un campanello elettrico in un'altra stanza dello stesso piano, senza alcun filo di collegamento.
Metri 30	ALCUNI GIORNI DOPO - Allo stesso Grifone, all'aperto, fa funzionare un campanello posto al pianterreno e poi nel prato prospiciente. In quella circostanza, lancia per la prima volta nell'atmosfera la lettera S dell'alfabeto Morse.
Metri 1700	**1895** PRIMAVERA - Villa Grifone. Trasmissione della lettera S dal granaio (laboratorio di Marconi) alla collina degli innocenti. Il familiare presso il ricevitore vede muoversi il martelletto e, a ogni colpo, agita un drappo bianco.
Metri 2400	ALCUNI GIORNI DOPO - Guglielmo Marconi fa portare dal fratello Alfonso e da un familiare il ricevitore al di là della collina. Si compie la trasmissione dei tre punti dell'S, e un colpo di fucile l'annuncia dall'altro versante dell'altura.
Km. 3	**1897** PRIMAVERA - In Inghilterra, prima prova ufficiale, nella pianura di Salisbury, presenti i tecnici del Post-Office e ufficiali della Marina e dell'Esercito britannici.
Km. 13	11-14 MAGGIO - Marconi esperimenta la sua invenzione sopra un braccio di mare e con l'ostacolo di alcune colline: trasmissione attraverso il canale di Bristol. Ottiene il brevetto 12039.
Km. 18	10 LUGLIO - Golfo de La Spezia: alla presenza dei sovrani d'Italia, Marconi trasmette col suo apparecchio da bordo della nave *San Martino*.
Km. 23	**1898** 3 GIUGNO - In Inghilterra, Marconi inaugura il primo servizio radiotelegrafico tra l'isola di Wight e Bournemouth. Il primo messaggio, pagato uno scellino, fu spedito da lord Kelvin, e recava saluti agli amici.
Km. 25	Per la regata a vela di Kingstown, Marconi trasmette la prima radiocronaca per il *Daily Express*. Subito dopo stabilisce una comunicazione fra lo *yacht* regale *Osborne*, su cui è il principe di Galles, ferito, e Osborne House, affinchè la regina sia informata continuamente delle condizioni del figlio.
Km. 30	**1899** MARZO - Marconi trasmette fra la costa francese, a Wimereux presso Boulogne, e quella inglese, a South Foreland, attraverso la Manica.
Km. 300	Trasmissione sulla Manica, fra Santa Caterina nell'isola di Wight e Capo Lizard in Cornovaglia. Marconi riesce a superare la curvatura della superficie terrestre.
Km. 3300	**1901** 12 DICEMBRE - Prima trasmissione della lettera S con le onde elettriche attraverso l'Atlantico, dalla Cornovaglia a Terranova.
Km. 20.000	**1918** SETTEMBRE - Marconi trasmette i primi messaggi radiotelegrafici dall'Inghilterra all'Australia con le onde corte. Nel 1927 inaugurerà il servizio diretto Londra-Melbourne.
Alla Luna	**1949** STATI UNITI - Trasmissione di radio-onde alla Luna e loro ritorno al luogo di emissione.
Alle stelle?	Ormai non vi sono limiti alla diffusione delle onde elettromagnetiche. Fin dal 1931 Marconi aveva profetizzato: « Ammesso che le stelle siano abitate da esseri intelligenti, di natura non diversa dalla nostra, non vedo perchè non dovremmo comunicare con loro per mezzo delle onde hertziane ».

50 ANNI FA LA

Neanche Edison ci credette

Tutti i grandi inventori e i precursori furono tacciati di utopisti, visionari, pazzi e peggio. E così accadde a Guglielmo Marconi allorchè annunciò al mondo una notizia che allora appariva incredibile: si poteva comunicare attraverso lo spazio con le onde elettriche.

« Riguardo al futuro immediato di quest'invenzione — scriveva J. A. Fleming in una rivista statunitense — non vi è dubbio che ha un largo campo aperto dinanzi a sè nelle comunicazioni tra le navi in viaggio e altre navi e la costa. In qualche caso potrà anche sostituire per brevi tratti i cavi sottomarini: senza dubbio gioverà nelle operazioni guerresche e navali. Ma non potrà mai sostituire completamente il telegrafo a fili, perchè non permette di garantire la segretezza delle comunicazioni. Il telegrafo senza fili rassomiglia a una cartolina postale, mentre il filo compie la funzione di una busta suggellata. In ogni modo, il suo maggiore interesse è da un punto di vista scientifico, giacchè

Guglielmo Marconi e i suoi assistenti Kempt e Paget sulla soglia della torre di Caboto a Terranova.

permetterà di scoprire nuove attitudini e proprietà dell'etere misterioso ».

E il dott. Bernardo Dessau, primo assistente al Gabinetto di fisica dell'Università di Bologna, scriveva nel giugno 1900, in una rivista tedesca: « Bisogna andar cauti nel far previsioni circa l'avvenire della telegrafia senza fili: nelle condizioni in cui essa si trova presentemente, è soverchia audacia pensare di sostituirla ai sistemi telegrafici attualmente in uso ».

Ci fu poi chi si incaponì a negare pubblicamente non solo il valore e le possibilità dell'invenzione, ma addirittura la sua attendibilità. Per esempio, per uno scrittore di una rivista politica, Luigi Stefanoni, il Marconi era un qualunque truffatore, e il Ministero delle Poste un complice nella truffa. Lo Stefanoni accusò il Dicastero di avere male usato del pubblico denaro nello stipulare col Marconi la convenzione per l'impianto della stazione ultrapotente di Coltano.

Secondo l'accusatore, gli esperimenti compiuti fino allora da Marconi non erano altro che un trucco bene organizzato perchè « i suoi incaricati corrispondevano con le navi in vista *otticamente* facendo invece credere che i segnali e i messaggi erano stati trasmessi radiotelegraficamente ».

La derisione toccò il suo massimo proprio mezzo secolo fa, allorquando l'inventore uscì dal ristretto ambito delle brevi distanze per cimentarsi nell'immensità degli spazi oceanici, verso l'infinito.

L'opposizione era mossa da scienziati pur di chiara fama, specialmente sull'impossibilità di superare la curvatura della Terra. Le onde hertziane si propagano in linea orizzontale — si diceva — e quindi, oltre un certo limite, si perdono nello spazio.

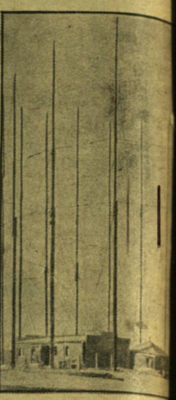
E' vero che Marconi aveva già trasmesso a circa 300 chilometri, tra l'isola di Wight e il capo Lizard in Cornovaglia, cioè sul mare, senza ostacoli di mezzo, ma sulla distesa terrestre si erano raggiunte distanze assai più brevi. In proposito, ci fu chi diede una curiosa spiegazione: che le onde elettriche avessero un comportamento diverso sul mare e sulla terra. Mentre non potevano vincere gli ostacoli terrestri, potevano tuffarsi nell'acqua del mare per uscirne a lunga distanza e venire captate dalle antenne.

Fra gli oppositori di Marconi si può citare Enrico Poincaré, scopritore delle funzioni fucsiane. Ecco cosa ne disse Marconi:

« Illustri scienziati si sono dati la pena di dimostrare matematicamente l'impossibilità di far sorpassare dalle onde elettriche la curvatura della Terra. Secondo i loro calcoli, occorrerebbero delle antenne alte molti chilometri per superare questa curvatura e sarebbe necessario l'impiego della potenza di molte migliaia di chilowatts per rendere percettibili in America i segnali trasmessi dall'Europa. Un simile calcolo è stato fatto dall'eminente fisico francese Poincaré, e su di esso sono state basate le affermazioni di altri grandi scienziati d'Europa e d'America. Eppure ho la certezza di riuscire con mezzi molto più semplici. Una speciale mia concezione sulla propagazione delle onde elettriche mi induce ad affermare che riuscirò a sorpassare tutti gli ostacoli opposti dalla natura ».

Fu una felice intuizione del fenomeno che più tardi venne spiegato. Sopra gli ottanta chilometri di altezza dal suolo terrestre, l'atmosfera assume speciali proprietà: bombardata dai raggi ultravioletti emessi dal sole, si jonizza, cioè costituisce, nei confronti delle onde elettriche, come uno scudo. Ora accade che le radioonde, nel loro percorso in linea retta, urtando contro questi strati atmosferici, vengono rimbalzate in basso. Il suolo le rimanda di nuovo in alto, da dove sono riflesse ancora in giù. Così, le onde fanno il giro della Terra, a zig-zag, nel corridoio aperto tra la superficie del globo e lo strato jonizzato.

Lo stesso annuncio del collega-



Le antenne della stazione in Cornovaglia, donde fu[...] si i segnali radio tra[...]

mento Europa-America [...] mondo meraviglia ed [...] ma scatenò pure una fe[...] pagna di stampa nei [...] nenti. La semplice rice[...] piccoli colpi al telefono [...] bili facilmente con quel[...] dalle scariche elettriche [...] ceva — non potevano [...] il collegamento per radi[...] ropa e l'America. Mar[...] scrisse — era stato [...] un'autosuggestione caus[...] mori che l'elettricità a[...] aveva prodotto nel tele[...]

La campagna giorn[...] cò un grave danno a [...] arrestò per qualche te[...] luppo dell'invenzione. [...] cietà, spesi enormi [...] l'esperimento, aveva [...] suoi fondi e non ne t[...]

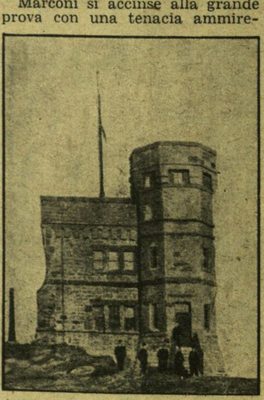
Lo stesso « mago » E[...] prestò fede all'annunci[...] coni, e ci fece su un mo[...] rito: « In omaggio al [...] (Tommaso), crederò qu[...] le prove palpabili ».

Ben presto Edison e [...] altri scienziati dovetter[...] si. Marconi aveva vinto [...] previsioni di eminenti [...] scienza, e fu una vittor[...] non soltanto del genio[...] della volontà, della ten[...]

"Udite niente, signor Kem[...]

Trasmettere un segnale attraverso l'oceano. Questa era la grande meta di Marconi. Se ci fosse riuscito, nessuno più avrebbe osato sollevare dubbi sulla immensa utilità pratica della sua invenzione. Fino allora egli aveva dimostrato di poter far giungere segnali a distanza attraverso l'aria; e cinque suoi impianti nel 1900 funzionavano nella guerra contro i Boeri. Ma — come si è detto — gli scettici obiettavano: tutto va bene finchè si tratta di piccole distanze; ma se la stazione d'arrivo si trovava al di là dell'orizzonte, come avrebbero fatto le famose onde a scavalcare la curvatura della Terra? Peggio ancora — si diceva da molti — se il messaggio avesse dovuto per esempio viaggiare dall'Europa all'America.

Marconi si accinse alla grande prova con una tenacia ammire-



A Terranova, la torre di Caboto, in cui Marconi ricevette i segnali radio.

vole. Costituita una so[...] luglio 1900 fece erigere [...] da desolata di Poldh[...] il mare, sulla punta o[...] dell'Inghilterra lungo la [...] la Cornovaglia, una st[...] trapotente.

Il sistema irradiante [...] tuito da venti antenne [...] alte ciascuna sessanta [...] sposte intorno a una ci[...] za di 120 metri di dia[...] stazione era quasi pro[...] do il 17 settembre 1901 [...] bile ciclone distrusse le [...] Ma il grave disastro non [...] Marconi il quale riedi[...] pianto, migliorandolo.

L'onda impiegata era [...] 1800 metri e la potenz[...] smettitore di circa 15 [...] oscillazioni erano gen[...] mezzo della scarica osc[...] un condensatore, perio[...] ricaricato con una so[...] corrente alternata in [...] quenza.

L'apparecchio emet[...] scintille accecanti e fr[...] me spari, per cui gli [...] dovevano portare occhi[...] cati, e stoppacci nelle [...] narra, in proposito, u[...] episodio. Poco lontano [...] zione sorgeva un alber[...] ospite una signora reca[...] dhu per una cura di si[...] solitudine. Al rinnovars[...] chi colpi del trasmettit[...] coni, ella protestò: « M[...] dono quei signori che [...] nel Canadà? Li sento [...] è anche troppo! ».

Da questa stazione [...] partite le onde elettric[...] coni le avrebbe capta[...] dell'Atlantico con un [...] ricevitore: un *coherer* [...] autodecoerente che per[...] percepire i segnali ad[...] per mezzo di un telefo[...]

Messa a punto ogni [...]

GRANDE VITTORIA DI MARCONI

La prima comunicazione radio attraverso l'Atlantico

coni si imbarcò a Liverpool sul piroscafo *Sardinia,* insieme ai suoi assistenti G. S. Kempt e P. W. Paget. Giunse il 6 dicembre a San Giovanni di Terranova, e scelse per il suo esperimento un'altura, Signal Hill, la collina dei segnali, che domina il porto, ma è protetta dalla furia dei venti atlantici.

Singolare coincidenza. Sulla sommità di Signal Hill sorge una torre dedicata alla memoria del grande navigatore italiano Giovanni Caboto, che, approdandovi il 24 giugno 1497, fu il primo a stabilire il collegamento tra l'Europa e il continente settentrionale americano e aprì la via alla conquista anglosassone, alla nascita degli Stati Uniti. In quella torre, Marconi pose il suo ricevitore.

Marconi cominciò il 9 dicembre il suo lavoro. Non c'erano le antenne, e si usarono dei palloni. « Per tre giorni — narrò poi Marconi — lottai inutilmente per innalzare i fili a mezzo dei palloni, che il forte vento fece spesso sparire. Il 12 dicembre innalzammo il filo mediante un cervo volante — aquilone — all'altezza di 120 metri. Era un giorno rigido e nebbioso. In basso alla collina, a novanta metri sotto di noi, muggiva il mare torbido. Verso l'oceano, attraverso la nebbia, potevamo appena discernere la sagoma di capo Spear, mentre al di là turbinava l'immensa distesa dell'Atlantico che ci separava coi suoi 3300 chilometri dalla costa inglese. Il momento critico era giunto. Alla sua preparazione avevamo lavorato per lungo tempo fra le solite critiche per tutto ciò che è nuovo ».

In precedenza, Marconi aveva inviato un telegramma per cavo sottomarino alla stazione di Poldhu — dove era un altro collaboratore, Luigi Solari — perchè fosse emesso, dalle 11,30 alle 14,30 (ora di Terranova), il segnale convenuto, cioè la lettera S, formata di tre punti.

In quel fatidico 12 dicembre 1901, dunque, all'avvicinarsi del mezzogiorno, Marconi si mise in ascolto col ricevitore telefonico all'orecchio. Per vari minuti egli non udì nulla. L'impresa falliva? Ma Marconi, sempre calmo, continuava a restare in ascolto.

Mezzogiorno... Le dodici e dieci... dodici e un quarto... dodici e venti... Kempt e Paget assistono ansiosi, gli occhi fissi sul viso di Marconi nella speranza che una emozione riveli il compimento del miracolo. Ma il volto di Marconi rimane impenetrabile. Nessun lineamento si contrae, neppure quando avviene il prodigio.

Le dodici e venticinque... le dodici e mezzo... Finalmente Marconi udì nel ricevitore tre deboli battute corrispondenti all'S dell'alfabeto Morse. Il segnale della trasmittente di Poldhu, valicato l'oceano, veniva captato dall'aereo dell'aquilone. Era la vittoria che premiava sei anni di studi ed esperimenti.

Ma Marconi non eruppe in manifestazioni di gioia. « Non volli essere soddisfatto — narrò poi — senza una conferma ». Calmo, non tradendo alcuna emozione per non suggestionare i suoi assistenti, porse a Kempt il ricevitore e gli disse: « Sentite nulla, signor Kempt? ».

Kempt tese l'orecchio e udì il segnale di Poldhu: diede in una esplosione di gioia e, guardando l'imperturbabile maestro, si meravigliò che egli non facesse altrettanto.

« Allora io presagii con sicurezza — raccontò in seguito Marconi — che il giorno non era lontano in cui sarei stato in grado di inviare completi messaggi attraverso l'oceano. Il primo ponte radiotelegrafico fra l'Europa e l'America era stato gettato ».

Con poche parole di un telegramma inviato per cavo, Marconi annunciò il miracolo ai suoi collaboratori di Poldhu: « O. K. Signal received. Marconi ».

Più tardi, telegrafò in Europa di avere dato al mondo un bel dono di Natale. E, da buon Italiano, diede l'annuncio ufficiale della vittoria al ministro Morin della Marina d'Italia: « Sono riuscito a ricevere in Terranova dei segnali trasmessi direttamente dall'Inghilterra a mezzo della telegrafia senza fili, alla distanza di oltre 3300 chilometri. Marconi ».

P. Fiori

"Udite niente, signor Kempt?"

Perfino la "Domenica del Corriere" prese un granchio

Anche la Domenica del Corriere, *come tanti altri periodici, ebbe dubbi sull'annuncio della trasmissione radiotelegrafica attraverso l'Atlantico. Nel numero del 2 febbraio 1902 ha pubblicato un articolo dell'ing. Giuseppe Erede, che comincia così: « La storia delle illusioni troverà l'argomento di un bel capitolo nella utopia, divulgatasi rapidamente in tutto il mondo civile, che Guglielmo Marconi sarebbe riuscito a trasmettere segnali, con la telegrafia senza fili, dall'Europa all'America. Il nome di Marconi è tanto meritatamente illustre, ed è tanto nota la sua modestia, che lo scrivere d'illusioni a suo riguardo è assai ardito, e si corre gran rischio di farsi dare del pazzo. Un italiano soprattutto! Ma la verità tosto o tardi viene a galla, e già se ne hanno dei segni; meglio dunque dirla fin d'ora, e troncare subito degli entusiasmi destinati poi a sparire ».*

L'ing. Erede rileva poi come le prove di trasmissioni avessero avuto successo più sul mare che non a terra, e ne dà questa singolare spiegazione. Le onde hertziane attraversano l'aria e l'acqua, ma non la terra e altri solidi: « perciò un camino, un albero, una altura le fermano ». Per questo, per farne un buon impiego, si ricorre al mare.

« Sul mare — continua l'Erede — non vi sono alture, ma vi è la rotondità del globo terraqueo, e per andare dall'Inghilterra a Terranova in linea retta bisogna attraversare la crosta terrestre passando a circa 300 chilometri sotto il fondo del mare! Non abbiamo ancora inteso dire che la telegrafia senza fili abbia mandato un segnale attraverso una collinetta qualunque, e dobbiamo credere al singolare annuncio venutoci testè dall'America? ».

E conclude: « Tutto dunque conduce a credere che il Marconi sia stato vittima di un'autosuggestione, aiutata dai rumori che l'elettricità atmosferica produceva nel suo telefono. Le persone che credono ai tavolini giranti si offendono se si sentono dire che sono vittime di un'illusione; credono di seguire il moto del tavolino e sono esse stesse che lo spingono. Ora, se, come pare, risulterà che è stato vittima di un'illusione un uomo intelligente, un uomo di scienza come il Marconi, quelle persone non dovranno più offendersi ».

E' vero che, in una nota, la direzione della Domenica *mette in dubbio la tesi dell'Erede. « Sarà vero? La risposta non si potrà averla che dal tempo ».*

Ma due settimane dopo la Domenica *faceva una prima ammenda, dedicando una pagina a un'intervista con Marconi e alla sua fotografia. E all'intervista seguì questo commento: « E' inutile soggiungere che la* Domenica *è orgogliosa d'aver provocato da Guglielmo Marconi affermazioni così complete ed esaurienti sull'esito trionfale dell'ultima prova da lui fatta per trasmettere le parole attraverso il mondo senza sussidio di fili. E' questa forse la più audace scoperta scientifica dei nostri giorni, e il glorioso inventore è questa volta un italiano. Dio sia lodato: proprio un italiano! Gloria a Lui! »*